

# Visiones del profesorado de primaria sobre materiales didácticos digitales

Perceptions of primary teachers on digital didactic materials

Isabel M. Gallardo Fernández<sup>1</sup>, María B. San Nicolás Santos<sup>2</sup>, Antia Cores Torres<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Valencia, España

<sup>2</sup> Universidad de La Laguna, España

<sup>3</sup> Universidad de Santiago de Compostela, España

Isabel.Gallardo@uv.es , bsannico@ull.edu.es , antia.cores.torres@usc.es

**RESUMEN.** En este artículo se analizan las percepciones del profesorado de quinto y sexto de educación Primaria en torno a la valoración, uso y formación del profesorado sobre Materiales Didácticos Digitales (en adelante MDD). Para ello se han realizado entrevistas semiestructuradas a docentes de tres Comunidades Autónomas (Galicia, Canarias y Valencia). En este trabajo de corte cualitativo los resultados manifiestan que el profesorado considera necesario utilizar en las aulas este tipo de recursos ya que están muy presentes en la vida cotidiana del alumnado. Asimismo, abogan por la creación de sus propios materiales con el fin de adaptarlos a las características particulares del grupo-clase, proporcionando una propuesta de enseñanza y aprendizaje contextualizada. Como principales dificultades en el diseño de materiales digitales, los docentes señalan la corta vida útil que poseen los MDD ya que continuamente deben ser actualizados, la cantidad de tiempo que necesitan para elaborarlos, así como limitaciones técnicas para conseguir un recurso final atractivo, coherente y funcional. Estamos ante un trabajo complejo por lo que es preciso seguir indagando en las perspectivas del profesorado en la creación y uso de los MDD en educación Primaria.

**ABSTRACT.** This article discusses the perceptions of fifth and sixth Primary school teachers about the assessment, use and training of teachers on Digital Didactic Materials (hereinafter MDD). For this purpose, semi-structured interviews have been conducted with teachers from three Autonomous Communities (Galicia, Canarias and Valencia). In this qualitative work the results show that teachers consider it necessary to use this type of resources in the classroom since they are very present in the daily life of the students. They also advocate the creation of their own materials in order to adapt them to the particular characteristics of the group-class, providing a proposal of contextualized teaching and learning. As major difficulties in the design of digital materials, teachers point to the short lifespan of MDD as they must be continuously updated, the amount of time they need to develop them as well as technical limitations to achieve an attractive, coherent and functional end resource. We are dealing with complex work, so there is a need to continue to investigate the perspectives of teachers in the creation and use of MDD in Primary Education.

**PALABRAS CLAVE:** Educación primaria, Material didáctico digital, Investigación cualitativa, Percepción docente, Tecnología educativa, Desarrollo profesional docente.

**KEYWORDS:** Primary education, Digital didactic material, Qualitative research, Teacher perception, Educational technology, Professional development.

## 1. Introducción y estado de la cuestión

Este artículo se enmarca en el proyecto La escuela de la sociedad digital: análisis y propuestas para la producción y uso de los contenidos digitales educativos. Presentamos unas pinceladas sobre cuál ha sido la evolución histórica del uso de los MDD en el contexto español, específicamente en las Comunidades Autónomas de Galicia, Canarias y Valencia, haciendo un recorrido por los proyectos más significativos promovidos desde la administración pública. A continuación, se recogen referencias en relación a cómo los MDD modifican las prácticas de aula.

### 1.1. Las TIC y los procesos de cambio e innovación en las aulas de Primaria

Nos remontamos a finales del siglo XX cuando el Gobierno Central hace una apuesta firme por la introducción de las tecnologías de la información y la comunicación (en adelante, TIC) y el acceso a internet en los centros de Infantil y Primaria de la mano de proyectos estatales que se materializan en diferentes planes en cada una de las Comunidades Autónomas, destacando el caso de Galicia con el proyecto Siega, la Comunidad Valenciana con el Proyecto Infocole, o las Islas Canarias con el Proyecto Medusa. Unos años más tarde, en el período comprendido entre 2009 y 2012, se produce el auge del modelo 1 a 1 (un dispositivo para cada estudiante) y se apuesta por la coordinación de las políticas autonómicas a nivel estatal, tomando como referencia el programa Escuela 2.0 y la necesidad de proporcionar una formación adecuada a los docentes de acuerdo con las demandas de la sociedad actual (Area, Sanabria & Vega, 2013). Enfrentado al programa Escuela 2.0 estatal que pretendía equipar con portátiles al alumnado de quinto y sexto de Primaria, la Comunidad Valenciana desarrolló el Centro Educativo Inteligente, para integrar las TIC en la totalidad de espacios existentes en un centro. En el curso 2009/2010 se puso en marcha el primer centro y, en el siguiente, se sumaron otros 17 centros educativos de Primaria y de Secundaria.

Actualmente, la gran mayoría de centros educativos cuentan con aulas dotadas digitalmente y, por consiguiente, se da el paso a la introducción de los MDD. Con este término se hace referencia a un conjunto organizado de recursos en torno a una lección, proyecto, unidad didáctica, un curso, etc. que pueden adoptar múltiples formatos, desde un libro digital, hasta videojuegos o entornos hipertextuales (Area, 2016).

Es evidente que todos estos cambios que se producen a nivel tecnológico repercuten en las esferas políticas, económicas y culturales de una forma clara con el fin de adaptarse a las demandas de una sociedad cuyos ciudadanos pasan gran cantidad de horas al día consultando el WhatsApp, creando contenido para las redes sociales, organizando su agenda en una aplicación o realizando la compra online. En el contexto actual, “el medio es el mensaje y vivir en el ciberespacio se convierte en una respuesta a los dilemas de nuestra existencia moderna” (Bauman & Donskis, 2019, p.28).

Asumimos que el sistema educativo no está al margen de estas transformaciones sociales, impensables hace medio siglo. La escuela ha de responder a las necesidades del nuevo contexto digitalizado. Estos cambios afectan a todos los agentes educativos, desde familias hasta administraciones, alumnado, equipos directivos y docentes que configuran la vida de los centros.

### 1.2. Percepciones del profesorado en el uso y valoración de MDD

Nos centramos en la figura de los docentes ya que, en el nuevo escenario que se dibuja, dejan de ser el referente en cuanto a transmisión de conocimiento y se convierten en mediadores y facilitadores. Asumimos con Freire (1997) que enseñar no es transferir conocimiento, sino crear las posibilidades para su propia producción o construcción. De este modo, su principal misión es acompañar, motivar, estimular y posibilitar al alumnado las estrategias necesarias para que de manera autónoma, crítica y autorregulada, accedan a esa información, que años atrás provenía exclusivamente del docente, y la conviertan en conocimiento (Martínez, Ruiz, Galindo & Galindo, 2015).

A su vez, los MDD también cobran protagonismo y las aulas de educación Primaria se llenan de pizarras digitales interactivas, vídeos, presentaciones, creación de blogs, trabajos colaborativos, prensa digital o libros

de texto digitales (Domingo & Marqués, 2013). Ante esta situación se produce un cambio en la profesionalidad docente que, siguiendo a Area (2017, p.18):

- Requiere de un docente competente para planificar situaciones de aprendizaje complejas (metodología por proyectos, combinación de situaciones de enseñanza presenciales y online como clase al revés).
- Competencias para crear y gestionar entornos de aprendizaje virtual.
- Competencias para elaborar y/o reutilizar objetos de aprendizaje digital.
- Desarrollo de funciones de guía y supervisor de los procesos de trabajo individuales y grupales de los estudiantes.
- Evaluador de las tareas y productos contruidos por el alumnado.

Llegados a este punto consideramos esencial, por tanto, conocer las opiniones del profesorado de quinto y sexto de educación Primaria con respecto a los MDD enfatizando en tres dimensiones que serán objeto de estudio, análisis y debate en este artículo: la valoración, la utilización y la formación en MDD de los docentes.

### ¿Cómo valoran los docentes los MDD?

El profesorado de los últimos cursos de educación Primaria utiliza a menudo en las aulas MDD y manifiestan una actitud y predisposición positiva frente a estos recursos. Ante la gran presencia de recursos digitales en la sociedad, consideramos que la escuela ha de impregnarse de los avances tecnológicos e introducir en las aulas las últimas tendencias. Entre las ventajas de los MDD destacan el aspecto motivador que aportan al aglutinar imágenes, vídeos, interacción y texto en un único artefacto, la posibilidad de adaptarlos a los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje del alumnado así como a la diversidad lingüística y social existente en el aula, otorgándole al alumnado un mayor protagonismo en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En una fase previa de la investigación en la que se enmarca este artículo se han estudiado las características formales y pedagógicas de los MDD cuyas conclusiones se recogen en las siguientes publicaciones: Cepeda, Gallardo y Rodríguez Rodríguez (2017); Rego, Barreira y Mariño (2018); y Mato, Castro y Pereiro (2018). Estos estudios destacan que es necesario mejorar la interdisciplinariedad de los MDD, otorgarle mayor peso a la identidad lingüística y cultural de las regiones, visibilizar la diversidad funcional, las personas mayores y el colectivo LGTBI así como aprovechar mejor las oportunidades de la interactividad.

### ¿Qué uso se está haciendo de los MDD en las aulas de Primaria?

Los MDD tienen diversos usos que en ocasiones son diferenciadores con respecto a otra tipología de recursos como pueden ser los materiales impresos. No obstante, estudios que han analizado la percepción docente sobre el uso de los MDD en la etapa de Primaria confirman que, en la realidad de las aulas, conviven ambos tipos de recursos. Se opta por combinar materiales en papel con recursos digitales, manifestando así un modelo híbrido de utilización de los materiales, tal y como se pone de relieve en la publicación realizada por Peirats, Gabaldón y Marín (2018, p. 60) en la Comunidad Valenciana.

Marqués (2012) afirma que las TIC, y por ende, también aplicable a los MDD, cumplen diversas funciones en los centros educativos relacionadas con la alfabetización digital de los docentes, alumnado y familias. Asimismo, el uso personal permite el acceso a la información, procesamiento de los datos y gestión; el uso didáctico al integrarlos en el proceso de enseñanza y aprendizaje; y la comunicación con las familias, con el entorno y con docentes tanto del propio centro como de otros centros.

En último lugar, destacar que según la percepción del profesorado, la utilización de los MDD en el día a día mejora cuatro aspectos fundamentales del proceso de enseñanza y aprendizaje: la consecución de los objetivos educativos fijados, la selección de los contenidos y su adecuación a las características del alumnado, la configuración de las condiciones del proceso y la calidad de los aprendizajes (Badía, Chumpitaz, Vargas & Suárez, 2016).

## ¿Qué percepción tiene el profesorado sobre su formación en competencia digital?

Indudablemente la introducción de los MDD en las aulas plantea nuevos retos al profesorado en materia de formación docente, debiendo adquirir competencias tanto tecnológicas o instrumentales como metodológicas o didácticas (González-González et al., 2018; Area, 2010; del Moral & Villalustre, 2010).

Siguiendo a Pozuelo (2014), en cuanto a las competencias instrumentales, destaca la manipulación de imagen digital, conocimientos básicos de lenguajes audiovisuales, la elaboración de espacios web personalizados, la organización (configurar un calendario o utilizar instrumentos para concertar reuniones), la comunicación (uso del correo y de redes sociales), la búsqueda y gestión de información (navegación por internet, realizar búsquedas, análisis crítico de la información, construcción de motores personalizados) y la privacidad y seguridad en la red.

También, esta misma autora señala como competencias didáctico-metodológicas la capacidad para integrar los recursos TIC en la práctica diaria, la selección de estos materiales y el diseño de una intervención educativa adecuada, la aplicación en el aula de estrategias metodológicas innovadoras, la presentación de la información (construir presentaciones en diversos soportes, visuales, no lineales, llamativas e innovadoras); competencias investigativas relacionadas con la producción y divulgación del proceso investigativo y la generación de redes entre docentes; las actitudes y valores con las TIC como la prevención de malos usos de redes sociales, una actitud abierta y crítica y predisposición por el aprendizaje continuo y permanente; así como diseñar, evaluar y elaborar materiales didácticos en cada una de las áreas del conocimiento.

Desde una visión constructivista del proceso de enseñanza y aprendizaje, el contexto es uno de los principales elementos que cobra importancia e influye en la toma de decisiones. Siguiendo a Bruner (1960) y tomando como referencia la Teoría del Conocimiento Situado, el aprendizaje depende de la relación que se establece entre los agentes y el complejo entorno institucional en el que se enmarcan. Por ello, es necesario destacar las principales características de los tres centros cuyos docentes son objeto de estudio en esta publicación ya que determinarán tanto la percepción del profesorado como la utilización de los MDD en dichas instituciones educativas. En palabras de Morín (1999):

situar un conocimiento en su contexto, incita a ver cómo éste modifica al contexto o como le da una luz diferente (...). Se trata de buscar siempre las relaciones e inter-retro-acciones entre todo fenómeno y su contexto, las relaciones recíprocas entre el todo y las partes: como una modificación local repercute sobre el todo y cómo una modificación del todo repercute sobre las partes (p.27).

A continuación, presentamos los tres estudios de caso analizados.

### Caso 1:

Centro que se encuentra situado en la Comunidad Autónoma de Galicia, en concreto, en la provincia de A Coruña. Es un centro de titularidad pública localizado en un entorno semi-urbano y en él se imparten las etapas de educación Infantil y educación Primaria (CEIP) contando en la actualidad con 389 alumnos y alumnas y 32 docentes. En cuanto a la introducción de las tecnologías y los MDD en la vida diaria de las aulas, ha sido un proceso lento que se inició hace casi dos décadas, destacando dos acontecimientos importantes en su trayectoria: la entrada en el proyecto Abalar (apoyado por la Consellería de Educación y consistente en dotar al centro con aulas digitalizadas - proyector, portátil, encerado digital interactivo y conexión a internet) así como la participación en el Proyecto E-dixgal (iniciativa de la Consellería de Educación por la cual se dotan de MDD a los cursos de 5º y 6º, proporcionándole apoyo y asesoramiento a alumnado, profesorado y familias); iniciándose en los últimos cursos de la educación Primaria una metodología de trabajo sin libros de texto impresos. No obstante, es importante destacar que esta institución educativa ha encontrado el apoyo de la Administración en aquellas líneas que desde el centro, previamente, se estaban intentando promover, dado que el claustro de este CEIP cuenta con profesorado ampliamente formado en el uso de las TIC y de los MDD. Por ello, se han desarrollado en algunos casos, tareas en el Centro Autonómico de Formación e Innovación



desde la asesoría en TIC.

### Caso 2:

Otro de los centros se ubica en las Islas Canarias, concretamente en el norte de la Isla de Tenerife. Es un centro de titularidad pública (CEIP), situado en un entorno que cuenta en la actualidad con 266 alumnos y alumnas y 20 docentes. También es importante destacar que en el tercer ciclo de educación Primaria (niveles objeto de análisis en este artículo) hay un grupo mixto con alumnado de 5º y 6º curso en el mismo aula, además de un grupo de 5º y otro grupo de 6º. En cuanto a la introducción de las TIC en este centro, comienza con su participación en el Proyecto Medusa que le proporciona dotación de ordenadores que se distribuirían por las diferentes aulas. Posteriormente, formaron parte de Escuela 2.0 que dotó al alumnado de 5º y 6º de notebook siguiendo el modelo 1:1 y desde el centro se realizó una inversión en pizarras digitales interactivas. Finalmente, desde el curso escolar 2017-2018 el centro participa en el Proyecto Brújula 20 de la Consejería de Educación del Gobierno de Canarias que supone el trabajo con situaciones de aprendizaje que incorpora la tecnología y los MDD como recursos para articular y cohesionar la práctica y aumentar la motivación del alumnado y la interacción. De la investigación realizada se percibe una apuesta importante por parte de la institución tanto en las TIC como en los MDD que se puede personalizar en el liderazgo de uno de los miembros del equipo directivo y coordinador TIC.

### Caso 3:

El centro situado en la Comunidad Valenciana es también de titularidad pública y al igual que los dos casos anteriores en él se imparten las etapas de educación Infantil y educación Primaria. En la actualidad cuenta con 221 alumnos y alumnas y 17 docentes. Hacen uso de las nuevas tecnologías en todos los niveles educativos y en las aulas predomina el estilo de enseñanza y aprendizaje basado en tareas y proyectos. Asimismo, el centro está implicado en un proyecto experimental autonómico para impulsar el uso de los libros de texto en tabletas digitales en los cursos de 5º y 6º educación Primaria. El centro participa en este proyecto denominado "Tabletas en centros educativos" desde el curso 2012-2013, motivo por el que el alumnado de 5º y 6º dispone de una tableta por persona en la que tienen acceso a MDD. En los últimos años, el centro ha experimentado un conjunto de transformaciones como consecuencia de la llegada de nuevos docentes y cambio del equipo directivo. Además, las familias se han implicado en la incorporación de las TIC. Finalmente, es importante destacar que el equipo directivo asume y ejerce el liderazgo con respeto al impulso de las TIC y los MDD. En las entrevistas realizadas varios docentes destacan que han optado por la creación de sus propios materiales digitales atendiendo a diversa tipología de recursos.

## 2. Metodología

En el desarrollo de esta investigación nos planteamos interrogantes tales como: ¿Qué uso se está haciendo de los MDD en las aulas de educación Primaria?, ¿Cómo valoran los docentes de 5º y 6º de educación Primaria los MDD que utilizan?, ¿Es la innovación de la enseñanza el eje principal del proceso formativo del profesorado?, ¿La innovación y creación de materiales didácticos es percibida como una estrategia de desarrollo docente?, ¿Qué implicaciones tienen los MDD en el cambio de modelo pedagógico? o ¿El uso y creación de MDD cambia los procesos de interacción en las aulas de educación Primaria?

A continuación, hacemos hincapié en la valoración que tienen los docentes sobre los MDD, el uso que realizan en sus clases y, finalmente, las necesidades formativas que perciben con respecto a los mismos.

### 2.1. Contexto y propósito de la investigación

Nos situamos en el marco del proyecto de investigación titulado: La escuela de la sociedad digital: análisis y propuestas para la producción y uso de los contenidos digitales educativos en el que se "pretende analizar el estado actual de la producción, distribución y utilización pedagógica en las aulas de los contenidos digitales educativos o materiales didácticos online destinados a la educación Primaria en una muestra de tres comunidades autónomas de España" (Galicia, Canarias y Valencia) (Area, 2015, p. 1).

El proyecto plantea un total de cuatro estudios, con objetivos específicos en cada uno de ellos. En este

trabajo presentamos algunos de los resultados obtenidos en el Estudio III cuyo objetivo se concreta en explorar el uso educativo de los materiales o contenidos digitales en las aulas de 5º y 6º de Primaria (estudios de caso) y su impacto en la enseñanza y en el aprendizaje de la diversidad del alumnado en una muestra de centros escolares de las Comunidades Autónomas de Canarias, Galicia y Valencia.

Partimos de la hipótesis de que las visiones de los docentes sobre la transición de los materiales educativos del papel al soporte digital tienen efectos muy relevantes sobre sus formas de enseñar, los procesos de interacción en el aula y los aprendizajes que desarrollarán los estudiantes. Sabido es que los MDD articulan nuevas formas de interacción de los aprendices con el conocimiento.

Este estudio pretende responder a dos objetivos generales:

- Analizar las percepciones de los docentes de 5º y 6º de Primaria sobre la valoración, uso y formación de MDD.
- Conocer las necesidades de formación del profesorado de Primaria con respecto al uso de los MDD.

Asimismo, se concretan los siguientes objetivos específicos:

- Identificar las valoraciones de los docentes de educación Primaria sobre el uso de MDD, focalizando en sus principales características formales y pedagógicas.
- Reconocer la tipología de MDD que utiliza el profesorado en Primaria, atendiendo a las asignaturas y al momento del proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Analizar las opiniones del profesorado de Primaria sobre la creación de MDD realizando un análisis comparativo entre las visiones de los cinco docentes entrevistados así como las necesidades de formación de estos docentes.

Desde el punto de vista metodológico, en el Proyecto de referencia se opta por un enfoque mixto, aunque los resultados que presentamos en este artículo son de carácter cualitativo. Siguiendo a autores como Flick (2004), Stake (1999), Simons (2011), Taylor y Bogdan (1986), la metodología elegida ha sido el estudio de casos, como la más adecuada para poder investigar en profundidad la realidad diaria de los tres centros de Galicia, Canarias y Valencia.

La entrevista en profundidad ha sido el instrumento seleccionado para la recogida de información. El diseño del guion de la entrevista se elaboró entre los miembros del equipo de investigación del Proyecto Escuela Digital. Para su validación, se sometió a la revisión de expertos tanto del ámbito nacional como internacional. Una vez validado se procedió a la realización de las entrevistas en los diferentes estudios de casos de las tres Comunidades Autónomas.

## 2.2. Participantes

En el desarrollo de la investigación empírica de este estudio analizamos las cinco entrevistas realizadas a docentes de 5º y 6º curso de Primaria de Galicia, Canarias y Valencia. La entrevista es un espacio en el que se genera conocimiento a través de la interacción entre dos personas, es decir, el conocimiento como algo construido socialmente (Kvale, 2011).

Las entrevistas se han realizado individualmente y han sido grabadas en audio. Las grabaciones tienen una duración que oscila desde 20 a 50 minutos, aunque una es más extensa y se aproxima a los 75 minutos. Posteriormente, se ha realizado la transcripción literal de cada una de las grabaciones.

En la Tabla 1 se presenta la caracterización de los participantes por Comunidad Autónoma, sexo, edad, experiencia profesional y aspectos a destacar de su tarea docente.



Comunidad Autónoma	Sexo (H: hombre, M: mujer)	Edad	Experiencia profesional	Aspectos a destacar de su tarea docente
Caso 1: Galicia (2 docentes)	H	58	Más de 30 años de experiencia docente Especialista en Infantil / Primaria Asesor de Formación	Tutor de 5º y Jefe de estudios Diseño y creación de MDD Vinculación con movimientos de renovación pedagógica
	M	44	20 años de experiencia Especialista en Inglés	Especialista de inglés Coordinadora de ciclo Tiene un blog propio
Caso 2: Canarias (2 docentes)	H	57	Más de 10 años	Ambos docentes son tutores de quinto y de un grupo mixto de 5º y 6º de Primaria.
	M	55		Trabajan con situaciones de aprendizaje con TIC prediseñadas desde la Consejería de Educación a través del proyecto Brújula 20 que facilita formación y asesoramiento al profesorado para su puesta en marcha en las aulas
Caso 3: Valencia (1 docente)	M	56	Más de 30 años de experiencia docente.	Tutora de 5º Primaria Diseño y creación de MDD Inicia la implementación del Programa de Tabletas digitales
			Especialista en Infantil / Primaria	Tiene un blog propio Vinculación con Movimientos de Renovación Pedagógica

Tabla 1. Caracterización de los participantes. Fuente: Elaboración propia.

### 2.3. Procedimientos y recursos utilizados

Con el objeto de analizar la complejidad de los tres estudios de caso en su contexto natural tal como hemos explicitado en la introducción, optamos por el uso de las siguientes técnicas de recogida de información: diario de campo, observaciones de aula y entrevistas. En este artículo nos centramos en analizar las cinco entrevistas realizadas al profesorado de los tres estudios de casos. Las entrevistas nos han permitido identificar experiencias y actividades educativas de aula que impliquen la utilización de MDD.

Es relevante explicitar que las entrevistas que se llevan a cabo en esta investigación son entrevistas semi-estructuradas para profundizar en aspectos clave de los casos estudiados (Angrosino, 2012).

El procedimiento de análisis se ha realizado a través de matrices para categorizar las transcripciones literales de las cinco entrevistas. En este trabajo nos centramos en las opiniones manifestadas por el profesorado sobre la valoración general de los MDD, su uso en las aulas y la formación del profesorado para el uso y creación de MDD.

En la organización y tratamiento de la información hemos tomado como referente los Informes de cada estudio de caso. En relación a las visiones del profesorado se analizan las siguientes categorías y dimensiones que se concretan en la Tabla 2.

CATEGORÍAS	DIMENSIONES
1. Valoración de los MDD	- Valoración General - Programación y MDD en el aula
2. Uso de MDD	- Modelo de uso
3. Formación del profesorado para uso y creación de materiales	- Necesidades formativas - Desarrollo profesional docente

Tabla 2. Categorías y dimensiones de análisis. Fuente: Elaboración propia.

Siguiendo los estudios de Woods (1987) las entrevistas nos sirven para “descubrir lo que son las visiones de las distintas personas y recoger información sobre determinados acontecimientos o problemas, pero son también un medio de hacer que las cosas sucedan” (p.77). En este sentido, nuestra labor investigadora en el

análisis de los tres estudios de caso se ha enriquecido día a día con las aportaciones de la observación y las interacciones con los miembros de la comunidad educativa.

En el registro de las entrevistas en profundidad al profesorado, se utilizó la grabadora, se registró el audio de las mismas y se transcribieron posteriormente. Consideramos la transcripción como una estrategia de análisis cuyo propósito es poder evidenciar significados tanto manifiestos como latentes. De este modo, la transcripción nos permitirá codificar “diferentes elementos en categorías que representan más claramente el sentido” del fenómeno objeto de estudio (Tójar, 2006, p. 311).

Como apunta Rapley (2014), las grabaciones, aun siendo parciales y selectivas, nos van a permitir familiarizarnos con aquello que observamos. El proceso de transcripción requiere escuchar y/u observar de forma recurrente y por ello, puede resultar una tarea ardua, costosa y repetitiva. Sin embargo, será durante este proceso cuándo podremos empezar a captar el “sutil modo en que las personas interactúan” (p. 78).

### 3. Resultados

Afrontamos el análisis de resultados desde las tres categorías que se han presentado en el apartado anterior: a) Valoración de MDD, b) Uso de MDD, c) Formación del profesorado para uso y creación de materiales.

#### a) Valoración de MDD

En relación a la **valoración general**, el profesorado entrevistado coincide en valorar los MDD como recursos motivadores para el alumnado, por el formato, la interactividad, las imágenes y la mejor calidad de la presentación. Este dinamismo constituye un elemento pedagógico especialmente relevante para el aprendizaje del alumnado.

[...] por la motivación del formato, por la respuesta que obtienen inmediata y porque para mí recopilar la información de lo que han hecho bien o no han hecho bien, lo controlan o no lo controlan, también te llega enseguida (Caso 3, Valencia, Maestra 5º).

Son mucho más llamativos para los niños, lo digital les entra por los ojos, entonces si un crío está en un ordenador, tiene un Plicker y un Kahoot, eso les motiva mucho más que a lo mejor ¿sabes? “vamos a escribir no sé qué”, “vamos a hacer un dictado”, (...) entonces evidentemente lo digital les llama la atención desde pequeñitos (Caso 2, Canarias, Maestro grupo mixto 5º y 6º).

Desde los centros en los que imparte docencia el profesorado participante destaca el valor de los MDD como un recurso que responde a la cultura actual y han decidido no utilizar libros de textos en formato papel. Los recursos digitales constituyen una fuente importante de material didáctico para las asignaturas.

[...] me planteé que tuviesen un pdf presentación de cada tema con los contenidos que luego tenían que repasar. Así fui elaborando y después cada año voy modificando algunas cosas sobre todo en matemáticas, en castellano y valenciano en el aspecto más de ortografía y de gramática. Y en Naturales y Sociales, depende. Algunas presentaciones sí las preparé, otras las he cogido y las he adaptado, y en algunos otros temas a lo mejor han sido ellos los que las han elaborado, y después yo en la siguiente promoción los he utilizado (Caso 3, Valencia, Maestra 5º).

Si es importante y bueno, de hecho, nosotros el tema lo estamos trabajando este año y la idea es que, aquí nosotros trabajamos sin libro, entonces, al trabajar sin libro fundamentalmente lo que utilizamos son los ordenadores, los portátiles y la pizarra digital (Caso 2, Canarias, Maestro grupo mixto 5º y 6º).

La utilización de una plataforma de gestión del curso como Classroom permite colgar los materiales, realizar entregas y comunicaciones con el alumnado. En este sentido, se sustituye el libro digital por una serie



de materiales digitales relacionados con el contenido de las materias que se trabajan en el aula “[...] están las unidades creadas que son una especie de resumen de los contenidos básicos” (Caso 3, Valencia, Maestra 5º).

El profesorado apuesta por la integración de diversidad de recursos didácticos digitales y analógicos. Concretamente el profesorado de uno de los centros de Canarias, tiene a su disposición diversas situaciones de aprendizaje que pertenecen al proyecto Brújula 20 que recoge recursos disponibles en línea que pueden utilizar en las aulas, seleccionándolos en función de su propio criterio. El profesorado considera que estos recursos pueden utilizarse en cualquier asignatura “[...] Seguir solamente con un libro de texto en papel, es perder posibilidades” (Caso 3, Valencia, Maestra 5º).

Hay que manejar todo ¿no? Tampoco hay que olvidar lo manipulativo, no nos podemos ceñir solo a lo digital, ni solo a lo manipulativo, debe ser una mezcla de todos los recursos, cuantos más recursos tengas, un día una cosa y otro día otra, ¿no? Un día un recurso y al otro un recurso diferente (Caso 2, Canarias, Maestro grupo mixto 5º y 6º).

El profesorado de Galicia considera que el libro de texto digital permite una mayor adaptación a la diversidad, aunque la transición del formato físico al formato digital, es lenta y no reflejan importantes diferencias. Una de las docentes participantes expresa lo siguiente “[...] Empieza a tener diferencias importantes con respecto al tradicional, pero es un proceso muy lento, y a las editoriales le cuesta mucho cambiar” (Caso 1, Galicia, Maestro 5º). Otro de los profesores indica que “el primer cambio fue puramente formato, soporte me refiero, soporte papel, soporte digital. Ese fue el primer paso. Ahora estamos empezando a conseguir que realmente se preocupen de utilizar todas las ventajas que puede tener el mundo digital” (Caso 1, Galicia, Maestro 5º).

De las opiniones recogidas en las entrevistas realizadas se deduce un alto grado de compromiso y de satisfacción con el ejercicio profesional y con el uso de MDD. Este esfuerzo y compromiso lo justifican por la necesidad de superar el libro de texto tradicional.

Los cinco profesores entrevistados consideran que el uso de MDD es una forma de socializar y construir un conocimiento en el aula de educación Primaria que vaya en consonancia con el desarrollo social y tecnológico. También admiten que surgen algunas dificultades, aunque prevalecen los beneficios que aportan las TIC. Uno de los docentes gallegos expresa lo siguiente “considero que sí es muy importante utilizarlos en la escuela porque es lo que la sociedad nos demanda entonces tenemos que ir por esta línea, yo creo” (Caso 1, Galicia, Maestra especialista de inglés). En este sentido, la maestra de Valencia afirma que “lo que pasa es que es un trabajo interminable porque los mismos recursos que hace cuatro años yo los tenía a mano resulta que ahora intento entrar al enlace y ya no me funciona o lo han quitado” (Caso 3, Valencia, Maestra 5º).

Respecto a la **programación y MDD en el aula**, los profesores participantes cuentan con recursos digitales y equipamiento para trabajar en las aulas y así lo expresan en las entrevistas. Aunque en ocasiones hacen alusión a las deficiencias del equipamiento, el mantenimiento o la conectividad.

Es que como no conocemos el tema del libro pues nosotros fundamentalmente trabajamos mucho con el tema del ordenador portátil con los niños y trabajamos con el ordenador y la pizarra digital. En la medida de lo posible lo que hacemos es utilizar programas y recursos. Hoy en día hay un montón de programas que están saliendo y que muchas veces desconocemos que existen, porque no tenemos ese tiempo. Hay muchos y no tienes el tiempo, ni la posibilidad de que te pueda llegar a través de algún tipo de cursillo específico de eso. Sería interesante que sean cursillos que lleguen a todo el profesorado de una forma masiva (Caso 2, Canarias, Maestro grupo mixto 5º y 6º).

El profesorado considera que las TIC facilitan la creación de MDD, no solo por parte de los docentes, sino también el propio alumnado, dejando de ser mero receptor del saber transmitido en los libros. Tanto en la Comunidad Valenciana como en Galicia el profesorado se plantea la creación de materiales para poder

disponer de recursos digitales en su propia lengua. Además, la creación, modificación, selección y uso de estos recursos permite la adaptación a las necesidades específicas del contexto y del alumnado. Algunos de los recursos utilizados son gratuitos y libres y están disponibles en la red.

El niño puede crear o puede practicar. De matemáticas se han instalado algunas aplicaciones para prácticas de cálculo mental. Son por un lado unos enlaces con actividades interactivas o vídeos; y después las aplicaciones que tienen instaladas que hay de dos tipos: unas de consumo y otras de creación (que puede ser un editor de vídeo o de fotos), el documento, el speaker para grabar, etc. (Caso 3, Valencia, Maestra 5º).

Las de creación las usamos en valenciano, en castellano, en naturales y en sociales. Matemáticas es puntual cuando creamos, a lo mejor en geometría utilizo el Geogebra alguna vez, pero prefiero que dibujen más en papel a parte que yo no lo controlo mucho; en matemáticas es más para practicar y para consumir; en valores también para ver vídeos; y en plástica alguna cosa de retoque fotográfico o de mezcla, pero en plástica prefiero que sea con pincel (Caso 3, Valencia, Maestra 5º).

Encontramos materiales en distintos formatos porque nos ofrecen la información desde distintos puntos de vista, lo que nos permite adaptarlos a nuestro contexto y a nuestro alumnado, con lo cual, atendemos mucho mejor a la diversidad en el aula (Caso 1, Galicia, Maestra especialista de inglés).

Una de las dificultades para la creación de MDD es el escaso tiempo disponible con el que cuenta el profesorado para llevar a cabo el diseño y elaboración de los materiales.

A nivel genérico, si hablamos de todo el profesorado, la formación es fundamental. En este centro se da la casualidad de que fuimos a coincidir profesorado que teníamos una trayectoria de años vinculada a las TIC muy importante, entonces nos seguimos formando, pero creo que tenemos un buen soporte de formación que nos permite vivir más tranquilos (Caso 1, Galicia, Maestro 5º).

Todo el profesorado está de acuerdo en que los MDD ofrecen la oportunidad de contar con recursos en diferentes formatos, especialmente conectados con páginas, servicios o aplicaciones web que constituyen un recurso educativo más. Además, estos pueden ser usados en todas las asignaturas, modificando en cierta medida la estrategia docente.

El maestro de inglés también presenta materiales para estudiar, fichas y hacen presentaciones. Además, se han instalado aplicaciones como Duolingo, de gramática, diccionarios y también para practicar inglés. Incluso la profesora de religión tiene una clase en Classroom. La maestra de música sería la única que no. Ella toca más instrumentos. Y en Educación Física sí se les han colgado algunas instrucciones, pero no lo utiliza mucho (Caso 3, Valencia, Maestra 5º).

En el caso del centro de Canarias el profesorado ha participado en el proyecto piloto Brújula 20 que pone a disposición del profesorado MDD para desarrollar las situaciones de aprendizaje en el aula, por lo que la creación de recursos sólo la realizan de forma puntual para pequeñas actividades “la situación de aprendizaje nos ayuda a las adaptaciones curriculares, al trabajo en grupo. Se revisa lo trabajado en cada situación de aprendizaje y si hay que quitar o poner algo, se hace” (Caso 2, Canarias, Maestra 5º). El profesorado indica que “los materiales nos vienen hechos, lo que hacemos es imprimirlos y fotocopiarlos. Incluso los vídeos me vienen. Lo que tengo que hacer es aprender a usar las aplicaciones” (Caso 2, Canarias, Maestra 5º).

El profesorado considera que las TIC posibilitan el desarrollo de metodologías de trabajo activas con el alumnado, destacando la gran cantidad de recursos que se pueden encontrar en la red, en distintos formatos y adaptados al nivel de los alumnos y alumnas. La maestra del centro valenciano afirma que el uso de las tabletas facilita el trabajo en equipo del alumnado, por su movilidad.

Las TIC facilitan situaciones de aprendizaje en las que se ha de dialogar, cooperar, etc. Y eso provoca situaciones adecuadas de interacción en el aula de Primaria. Sabido es que cuanto más interaccionen los alumnos más oportunidades tienen, más experimentan, más avanzan (Caso 3, Valencia, Maestra 5º).

Depende mucho incluso del proceso y de los contenidos, pero normalmente me gusta iniciar a mí sin recursos las presentaciones, las introducciones. Me apoyo en recursos digitales porque utilizo la pizarra digital prácticamente para todo, pero a nivel de recursos elaborados o recursos de la red procuro utilizarlos más en los procesos de aprendizaje de los alumnos en proyectos de investigación, solución, más que al inicio. Pero también es verdad que a veces utilizo vídeos, utilizo otro tipo de recursos para hacer lanzar ideas, iniciar procesos de creación. Como norma inicio las clases procurando hacer grupos y no depender solo de recursos. Trato de situar al grupo-clase hablando y debatiendo antes de coger recursos, empezar a trabajar ya, meternos en materia (Caso 1, Galicia, Maestro 5º).

En general, en las sesiones observadas destaca el uso autónomo de la tecnología, la organización entre iguales y el trabajo de competencias clave en las diferentes asignaturas con actividades que buscan la funcionalidad y la relevancia de los contenidos.

#### b) Uso de MDD

En el **modelo de uso** destacamos que las TIC en las aulas están centradas en el manejo de las tabletas, ordenadores y PDI, aunque en diferente grado entre el profesorado según la disponibilidad del recurso en su aula.

La organización del equipamiento establecida en el centro condiciona la forma en las que estas se usan. Por ejemplo, en el centro de Canarias el profesorado debe reservar previamente los equipos y moverlos al aula en la que desarrollará su actividad con el alumnado. En el centro de Valencia, las tabletas, están reservadas para el uso del alumnado de 5º y 6º de Primaria, y es en estos cursos en los que el peso de la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje está más presente. En el centro de Galicia en las aulas de 5º y 6º cada alumno o alumna dispone de un portátil para su utilización durante el horario lectivo con la posibilidad de llevarlos al finalizar la jornada a casa.

En la valoración del uso de las TIC en el aula, los maestros hacen referencia a la utilización basada en la necesidad y no en la obligatoriedad. Del mismo modo, al hablar de las TIC en cuanto al proceso global de enseñanza y aprendizaje afirman que son herramientas capaces de ampliar horizontes educativos cuando se abordan transversalmente, puesto que es la manera de optimizarlas. Asimismo, se considera muy importante la implicación de las familias para concebir las TIC como herramientas ligadas a valores positivos, y alejadas de un simple uso como entretenimiento, distracción o tentación. Para ello, una de las maestras entrevistadas (Valencia) destaca que las TIC se contemplan en el Proyecto Educativo de Centro (PEC) como un valor más que empapa y contagia cualquier dinámica o espacio educativo. Eso sí, siempre relacionadas con el entorno, con el fin de ofrecer soluciones eficaces a las demandas que surjan del contexto del alumnado, favoreciendo de esta manera el aprendizaje competencial o funcional. Se podría decir, en palabras de la entrevistada, que cuando las TIC se convierten en herramientas eficaces es cuando se habla de innovación.

La visión del centro sobre las tecnologías condiciona el modelo de uso, pero también la trayectoria del profesorado y los proyectos en los que la comunidad se implica o participa, ya sean promovidos por el propio profesorado o adoptados desde la administración educativa. El centro de Galicia cuenta con profesorado relativamente nuevo pero con una actitud proactiva y favorable hacia el trabajo con TIC en el aula. En este caso, la predisposición del profesorado ha permitido reorientar las líneas de actuación del centro, aunque se identifica claramente el trabajo realizado por personas puntuales que ejercen el papel de líderes en las iniciativas de trabajo con tecnología en las aulas.

El centro de Canarias ha tenido una importante trayectoria innovadora, con el objetivo de no perder esta

línea de trabajo, el actual equipo directivo decide sumarse a una experiencia piloto de experimentación de un proyecto propuesto con la Consejería de Educación del Gobierno de Canarias. Aunque el grado de implicación en el uso de las tecnologías en las aulas del centro es dispar, hay un importante número de maestras y maestros implicados en esta línea de trabajo.

En el caso de Valencia, es un centro de nivel sociocultural medio y se incorpora una maestra nueva que plantea al equipo directivo el trabajo con tecnología. Esta maestra tiene experiencia previa trabajando con TIC en otros centros. El equipo directivo accede y comienza a implantarse el uso de las tecnologías en el centro desarrollando un proceso de transformación digital en el que hay que destacar la colaboración de las familias.

#### c) Formación del profesorado para uso y creación de MDD

En cuanto al trabajo de elaboración de los MDD los docentes entrevistados explicitan la importancia y la **necesidad de la Formación Permanente del Profesorado** para poder implementar los recursos didácticos digitales en un centro educativo. El profesorado ha utilizado diferentes estrategias formativas. Algunos han seguido un proceso más autodidacta, otros han participado en acciones formativas promovidas por la administración educativa y en otros casos, las acciones formativas han sido desarrolladas por los propios centros. A continuación, recogemos las palabras de las personas entrevistadas:

[...] yo he sido autodidacta y empecé a hacer cursos en el Centro de Formación del Profesorado. Hice el curso de la página web de Lliurex, después de tratamiento de imagen, etc. Hice en aquella época uno de Scratch y lo dejé ahí porque me pareció genial pero no sabía cómo utilizarlo... Y hace cuatro años se me encendió la bombilla y dije ahora. Y ahora estamos haciendo sesiones de Scratch. Y luego con las tabletas hice varios cursos de formación online con la UOC de Barcelona porque aquí cuando se instauró el Programa de las Tabletas no había ningún curso de formación. Y considero que es mucho de probar, experimentar y también, ver online cosas por internet, etc. (Caso 3, Valencia, Maestra 5°).

Sí, creo que siempre hay que estar aprendiendo porque te quedas fuera de juego, cada día hay cosas nuevas, me gusta leer, siempre estoy con revistas, buscando en internet, estoy suscrito a revistas educativas de Nuevas tecnologías (que ya no son nuevas). Hablamos mucho, nos gusta a los compañeros estar al tanto, manejamos todo tipo de soportes entonces procuramos estar al día. Pero creo que, en este centro, no sólo yo, todos tenemos una buena formación (Caso 1, Galicia, Maestro 5°).

Del análisis realizado se deduce que existe preocupación entre el profesorado por aquello que se debe aprender para ser capaces de desenvolverse profesionalmente en el nuevo contexto digital que es cambiante e incierto. Este hecho pone en valor las estrategias de aprendizaje de “aprender a aprender” para facilitar la adaptación al nuevo contexto. El profesorado de Galicia participa en cursos y comparte su conocimiento con otros compañeros y compañeras para el desarrollo de actividades puntuales, uno de los maestros expresa lo siguiente “en mi caso es la formación del centro, los grupos de trabajo, los cursos que nos vienen a dar al centro y después en línea, mayormente, curso online” (Caso 1, Galicia, Maestro 5°).

Nos fuimos formando y cuando vimos que teníamos formación propia y que podíamos ya proponer cosas para el aula, empezamos a hacer cursos y después ya me presenté como asesor TIC al Centro de Formación que fue la etapa en la que más formación adquirí. Aproveché toda la formación que organizábamos para el profesorado, para mí mismo también, entonces fue muy enriquecedor. A partir de que volví para la escuela todos los años organizamos formación y casi siempre hay algo que tiene que ver con la tecnología digital, este año es la robótica que tiene mucho que ver, estamos en eso (Caso 1, Galicia, Maestro 5°).

El profesorado del centro de Canarias ha recibido formación en el centro en el marco del Proyecto Brújula 20 sobre aplicaciones y recursos recogidos en las situaciones de aprendizaje. Sin embargo, el profesorado considera que hubiera sido necesario tener formación previa sobre el valor formativo de las tecnologías o la



adquisición de competencias digitales básicas, “Deberíamos tener más preparación previa. He ido resolviendo las situaciones con ayuda, pero este me ha producido ansiedad” (Caso 2, Canarias, Maestra 5º). Los cursos de formación que recibieron fueron sobre Situaciones de aprendizaje proyecto Brújula 20 y aplicaciones en línea y sobre pizarras digitales.

[...] hoy en día hay un montón de programas que están saliendo y que muchas veces hasta desconocemos que existen, porque no tenemos ese tiempo. Hay muchos y no tienes el tiempo, ni la posibilidad de que te pueda llegar a través de algún tipo de cursillo específico de eso, que sean cursillos que lleguen a todo el profesorado de una forma masiva, lo que sería interesante. Ósea que, a lo mejor la administración, sería lo óptimo y lo fomenta mucho, pero yo pienso que la administración tiene ahí, a través de los CEP, tienen ahí un agujero mayor un (...) ese tipo de recursos debe tener una persona especializada, desde (...) se podrían difundir, si la gente los conoce los podría utilizar, si no los conocen pues siguen ahí (...) día a día (Caso 2, Canarias, Maestro grupo mixto 5º y 6º).

En cuanto al **desarrollo profesional docente**, la formación del profesorado es un aspecto clave que contribuye al desarrollo profesional, pero no es el único. El reconocimiento, el acompañamiento, la formación en la práctica, compartir experiencias, son otros aspectos que facilitan la formación permanente del profesorado.

Yo creo que he disfrutado de esta profesión porque a mí me encanta aprender, el momento ese de que a ellos les encanta aprender y que se emocionan aprendiendo es genial... Yo lo disfruto porque yo lo disfruto en mí misma. Yo cuando descubro algo bueno digo, esto lo tengo que contar en clase. Con los vídeos yo aprendí a utilizar el chroma, y pensé esto lo tengo que llevar a clase. Y, de hecho, les veo que cuando ellos lo descubren es que se emocionan igual que yo (Caso 3, Valencia, Maestra 5º).

En el centro de Valencia el profesorado destaca especialmente la formación entre compañeros y compañeras, donde el profesorado que está desarrollando iniciativas innovadoras comparte su experiencia con otros docentes e imparte formación “[...] yo llevo adelante un proyecto y lo comparto con mis compañeros de nivel porque en este centro entendemos que es una forma de aprender” (Caso 3, Valencia, Maestra 5º).

El profesorado más innovador del centro de Canarias no siempre recibe el apoyo necesario, no cuenta con reducción de horarios para la dedicación exclusiva a estos proyectos, espacios y tiempos para compartir experiencias o el reconocimiento. El desarrollo profesional se orienta desde la perspectiva de la formación o de los proyectos que la administración ofrece al profesorado o a los centros.

Si viene un poquito... Él lo que nos está dando, es que estos programas que van llevando las unidades esto, a veces nos las explica un poco. Viene a explicarnos, vamos a hacer esto, vamos a hacer lo otro, tenemos que hacer esto, entonces pues sí que él ha fomentado eso, ese tipo de programa, cosas que... y alguno más, hasta ahí. Algo de vídeo, edición de vídeo... El tema está en que a veces, son tres cuartos de hora y tampoco... a veces nos marchamos o (...) pero sí, algunos recursos que salen en la situación de aprendizaje, que podemos conocerlos (Caso 2, Canarias, Maestro grupo mixto 5º y 6º).

## 4. Conclusiones

Tras el análisis realizado y tomando como referente estudios anteriores en los que se fundamenta el Proyecto de investigación “La escuela de la sociedad digital: análisis y propuestas para la producción y uso de los contenidos digitales educativos”, asumimos que

[...] la irrupción y expansión de la tecnología digital, en sus múltiples formatos (ordenadores personales, tabletas, telefonía móvil, gadgets,...) está transformando sustantivamente no sólo los modos tradicionales de producción, almacenamiento, difusión y consumo de información, sino que también empieza a entrar en las escuelas alterando el estatus quo de los modelos tradicionales de enseñanza y de su material didáctico (Area & González, 2015, p.17).

En términos generales, la valoración que realiza el profesorado entrevistado de los MDD es positiva, considerando que estos aportan un mayor grado de dinamismo a la actividad del aula, gracias a la diversidad de formatos y el uso pedagógico de la imagen que se da en estos materiales.

A modo de inventario de conclusiones pudiéramos sugerir que la nueva generación de MDD para la escuela post Gutenberg tendrían que asumir como ejes o principios de referencia lo siguiente: poseer un «storytelling», plantear retos y desafíos al alumnado, provocar emociones y estimular la motivación. Los MDD han de ser interactivos, deben ser multimedia, proporcionar un entorno comunicativo y disponer de un escritorio de gestión personalizado (Area, 2017).

Los «nuevos» materiales digitales traen consigo nuevas funciones y usos diferentes suponiendo distintos modos de concebir y entender la enseñanza en unos y otros. En algunos casos, se trata de «simples» materiales que han sufrido escasas modificaciones o transformaciones respecto a los materiales impresos y en otros, se trata de materiales de una gran complejidad tanto desde el punto de vista del diseño como en sus implicaciones pedagógicas (Cepeda Romero, Gallardo Fernández & Rodríguez Rodríguez, 2017, p. 80).

Desde el punto de vista de los docentes estos recursos contribuyen a mantener la motivación y atracción del alumnado. Sin embargo, es necesario valorar si esta motivación se da gracias al efecto novedoso de estos recursos que generan interés por el hecho de incorporar imágenes de calidad y vídeos (Cepeda Romero, Gallardo Fernández & Rodríguez Rodríguez, 2017) o a las connotaciones de juego de algunas dinámicas de trabajo o actividades que se plantean en el aula con la tecnología. Cada vez más el profesorado identifica el uso de metodologías activas con tecnología, trabajo en equipo, creación de materiales que implican al alumnado en su propio proceso de aprendizaje.

El profesorado participante en esta fase del estudio III afirma no usar el libro de texto, no solo por una decisión personal, sino que se trata de una postura del centro, lo que repercute en una revalorización de todos los recursos disponibles para su uso como material didáctico en el aula, especialmente los MDD.

El profesorado de las tres Comunidades Autónomas es creador de contenidos, aunque esta práctica se da de forma desigual. En Galicia y Valencia el profesorado considera la creación de contenidos como una alternativa para disponer de materiales en la lengua de su comunidad y atender a las necesidades del alumnado. Los docentes del centro de Canarias realizan este tipo de acciones para desarrollar actividades puntuales que complementan su actividad docente y que constituye una buena oportunidad para reflexionar sobre su propia práctica.

No obstante, el proceso de diseño y creación de contenidos por parte del profesorado suele basarse en los modelos de referencia disponibles cuya estructura y secuenciación de contenidos nos hace recordar la propia del libro de texto tradicional.

Consideramos que las necesidades formativas que señala el profesorado están orientadas a la aplicación didáctica general de las herramientas y recursos que tienen a su alcance. Asumimos con Tójar (2006) que, si no se reflexiona, se indaga o se investiga sobre lo que se hace de forma cotidiana pocas posibilidades existen de que los docentes cambien sus prácticas. Desde la administración educativa se dedican importantes esfuerzos a enseñar las herramientas tecnológicas, pero en la investigación acometida constatamos que el profesorado demanda la adopción de una perspectiva más pedagógica que responda a los objetivos de aprendizaje del currículum de educación Primaria.

En cuanto al desarrollo profesional del profesorado, constatamos que se siguen diversas estrategias, aunque continúa basándose principalmente en la formación. Diferentes investigaciones ponen de manifiesto que esta formación del profesorado es en ocasiones autodidacta, que surge del trabajo colaborativo y la interacción con otros docentes mediante el diálogo, la reflexión, la colaboración y la solución a los problemas que emanan en



el quehacer diario (Martínez, Ruiz, Galindo & Galindo, 2015) y que existen proyectos y comunidades virtuales de docentes en las que comparten materiales, recursos y modelos de buenas prácticas de utilización de las TIC y los MDD (Trigueros Cano, Sánchez Ibáñez & Vera Muñoz, 2012). Por tanto, es necesaria una vinculación entre la formación inicial y continua y que esta se relacione con la práctica y con la realidad particular de cada docente, conociendo las posibilidades de las aplicaciones o herramientas tecnológicas y construyendo propuestas adaptadas al contenido que se quiere trabajar con el alumnado y al contexto institucional en el que están inmersos (Alonso & Gewerc, 2015).

Estamos ante el reto de ir más allá de este planteamiento, otorgando al profesorado cierta autonomía para organizarse y compartir sus propias experiencias de creación e innovación que sin duda alguna pueden inspirar a sus propios compañeros en el desarrollo de prácticas que estimulen el aprendizaje significativo de sus estudiantes.

Como trabajos futuros consideramos que es necesario plantear la relación entre la formación inicial y la formación permanente para fomentar el desarrollo profesional y la mejora de la práctica docente con el objetivo de potenciar la innovación en las aulas de Primaria. Ante el análisis realizado en los tres estudios de caso nos surgen preguntas tales como:

- ¿La innovación en las aulas lleva implícito la creación de MDD?
- ¿La tecnología genera procesos de cambio y favorece la implicación del profesorado y alumnado?
- ¿Qué impacto tiene el cambio de materiales en el modelo pedagógico implementado por el profesorado en las aulas de Primaria?

Finalmente, podemos inferir que el uso de los MDD plantea nuevos retos al profesorado en materia de formación docente tomando conciencia de la necesidad de adquirir competencias tanto tecnológicas o instrumentales como metodológicas y didácticas para construir un mundo, en palabras de Rosa Luxemburgo, donde las personas seamos socialmente iguales, humanamente diferentes y totalmente libres.

## Agradeecimientos

Este artículo es resultado del proyecto de investigación titulado «La escuela de la sociedad digital: análisis y propuestas para la producción y uso de los contenidos digitales educativos» (EDU2015-64593-R). Financiado por el Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad convocado por el Gobierno de España.

### Cómo citar este artículo / How to cite this paper

Gallardo Fernández, I. M.; San Nicolás Santos, M. B.; Cores Torres, A. (2019). Visiones del profesorado de primaria sobre materiales didácticos digitales. *Campus Virtuales*, 8(2), 47-62. ([www.revistacampusvirtuales.es](http://www.revistacampusvirtuales.es))

## Referencias

- Alonso, A.; Gewerc, A. (2015). La formación continua en TIC del profesorado en Galicia: ¿Volvemos a tropezar con la misma piedra?. *Innovación Educativa*, 25, 269-282.
- Angrosino, M. (2012). *Etnografía y observación participante*. Madrid: Morata.
- Area, M. (2010). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. *Revista de Educación*, 352, 77-97.
- Area, M. (2016). Guía de evaluación para el Estudio I. Análisis de la oferta de los recursos educativos en línea para el profesorado de educación primaria. Proyecto Escuel@l Digit@l (EDU2015-64593-R), financiado por el Plan Estatal de I+D+i.
- Area, M. (2017). La metamorfosis digital del material didáctico tras el paréntesis Gutenberg. *RELATEC*, 16(2), 13-28.
- Area, M.; Sanabria, A. L.; Vega, A. M. (2013). Las políticas educativas TIC (Escuela 2.0) en las Comunidades Autónomas de España desde la visión del profesorado. *Campus Virtuales*, 2(1), 74-88.

Gallardo Fernández, I. M.; San Nicolás Santos, M. B.; Cores Torres, A. (2019). Visiones del profesorado de primaria sobre materiales didácticos digitales. *Campus Virtuales*, 8(2), 47-62.



- Area Moreira, M.; González González, C. S. (2015). De la enseñanza con libros de texto al aprendizaje en espacios online gamificados. *Educatio Siglo XXI*, 33(3), 15-38.
- Badía, A.; Chumpitaz, L.; Vargas, J.; Suárez, G. (2016). La percepción de la utilidad de la tecnología conforma su uso para enseñar y aprender. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 3, 95-105.
- Bauman, Z.; Donskis, L. (2019). *Maldad líquida*. Barcelona: Planeta.
- Bruner, J. (1960). *The process of Education*. Cambridge: Harvard University Press.
- Cepeda Romero, O.; Gallardo Fernández, I. M.; Rodríguez Rodríguez, J. (2017). La evaluación de los materiales didácticos digitales. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, RELATEC*, 16(2), 79-95.
- Del moral, M. E.; Villalustre, L. (2010). Formación del profesor 2.0: desarrollo de competencias tecnológicas para la escuela 2.0. *Revista Miscelánea de Investigación*, 23, 59-70.
- Domingo, M.; Marquès, P. (2013). Práctica docente en aulas 2.0 de centros de Educación Primaria y Secundaria de España. *Píxel-bit. Revista de Medios y Educación*, (42), 115-128.
- Flick, U. (2004). *Introducción a la investigación cualitativa*. Madrid: Morata.
- Freire, P. (1997). *Pedagogía de la Autonomía*. México: Siglo XXI.
- González-González, C.; González, E. H.; Ruiz, L. M.; Infante-Moro, A.; Guzmán-Franco, M. D. (2018). Teaching computational thinking to Down syndrome students. In *Proceedings of the Sixth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality* (pp. 18-24). ACM.
- Kvale, S. (2011). *Las entrevistas en investigación cualitativa*. Madrid: Morata.
- Marquès, P. (2012). Impacto de las TIC en la educación: funciones y limitaciones. *3Ciencias*, 4, 1-15.
- Martínez, N. L.; Ruiz, E. I.; Galindo, R. M.; Galindo, L. (2015). La investigación acción en el trabajo colaborativo colegiado como estrategia para mejorar la práctica docente. *Campus Virtuales*, 4(1), 56-64. ([www.revistacampusvirtuales.es](http://www.revistacampusvirtuales.es))
- Mato Vázquez, D.; Castro Rodríguez, M. M.; Pereiro González, M. C. (2018). Análisis de materiales didácticos digitales para guiar y/o apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. *@TIC*, 20, 72-79.
- Morín, E. (1999). *La cabeza bien puesta: repensar la reforma, reformar el pensamiento*. Argentina: Ediciones Nueva Visión.
- Peirats, J.; Gabaldón, D.; Marín, D. (2018). Percepciones sobre materiales didácticos y la formación en competencia digital. *@TIC*, 20, 54-62.
- Pozuelo, J. (2014). ¿Y si enseñamos de otra manera? Competencias digitales para el cambio metodológico. *Caracciolos, Revista digital de investigación en docente*, 2(1).
- Rapley, T. (2014). Los análisis de conversación, de discurso y de documentos en Investigación Cualitativa. Madrid: Morata.
- Rego Agraso, L.; Barreira Cerqueiras, E.; Mariño Fernández, R. (2018). La representación de la diversidad social en los materiales didácticos digitales. *@TIC*, 20, 63-71.
- Stake, R. E. (1999). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata.
- Simons, H. (2011). *El estudio de caso: Teoría y Práctica*. Madrid: Morata.
- Taylor, S. J.; Bogdan R. (1986). *Introducción a los métodos cualitativos en investigación*. Buenos Aires: Paidós Studio.
- Tójar, J. (2006). *Investigación cualitativa. Comprender y actuar*. Madrid: La Muralla.
- Trigueros Cano, F. J.; Sánchez Ibáñez, R.; Vera Muñoz, M. I. (2012). El profesorado de Educación Primaria ante las TIC: realidad y retos. *REIFOP*, 15(1), 101-112.
- Woods, P. (1987). *La escuela por dentro. La etnografía en la investigación educativa*. Barcelona: Paidós-MEC.